



INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO & CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO VORTX™

Leia atentamente as instruções a seguir e certifique-se que entendeu tudo antes de iniciar a aplicação do produto. Certifique-se de ter selecionado o produto apropriado antes da instalação.

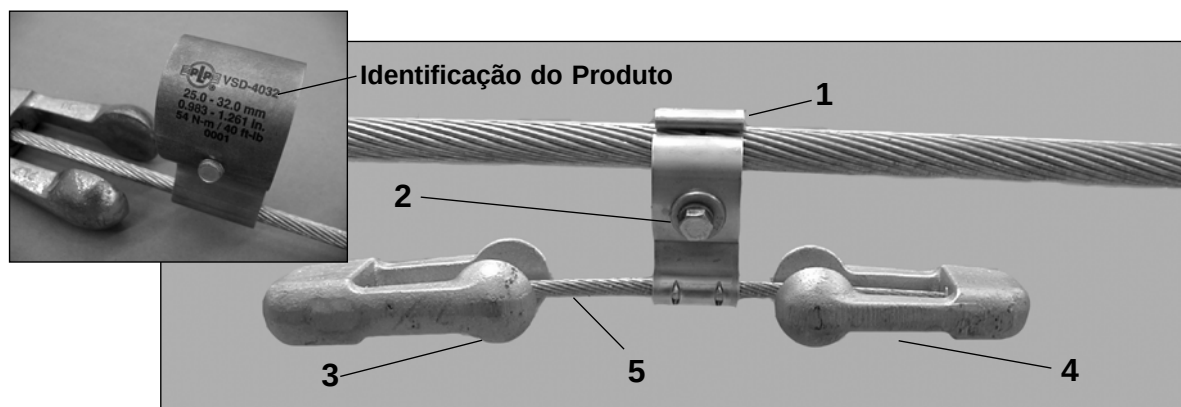


FIGURA 1 – AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO VORTX™

1.00 NOMENCLATURA

1. Corpo & Garra: Em formato de gancho o Corpo do Amortecedor apoia-se sobre o cabo ou condutor, enquanto a Garra faz o fechamento. Como demonstrado na figura 1, o Mensageiro é fixado por compressão na parte inferior do Corpo. A face externa do Corpo possui gravação indelével da identificação do produto (código), torque de aplicação e número de lote.

2. Através do Parafuso, Arruela Plana e Arruela de Pressão, a Garra e o Corpo a montagem do Amortecedor é realizada, firmemente, sobre o cabo ou condutor. As arruelas planas e de pressão são necessárias para uma adequada instalação.

3. Peso Maior: O Amortecedor demonstrado na figura 1 tem dois tamanhos de Pesos – isto oferece um melhor desempenho do produto que apresenta até 4 respostas de frequências de vibração (duas para o Peso Maior e duas para o Peso Menor). Outro projeto de Amortecedor poderá ter Pesos do mesmo tamanho que pode ser posicionado assimetricamente em relação ao Corpo para multi-resposta.

4. Peso Menor

5. Mensageiro: Cordoalha de aço flexível.

2.00 DESCRIÇÃO

2.01 Amortecedores VORTX™ podem ser instalados diretamente sobre a maioria dos condutores de alumínio, incluindo ACSR e ACAR.

Armaduras Preformadas PLP® para Proteção devem ser consideradas para aplicação em condutores de alumínio com a coroa externa de alumínio relativamente mole. As Armaduras Preformadas são designadas a reduzir a tensão de grampeamento em cabos susceptíveis a danos na superfície ou no núcleo – isto inclui os cabos de fibra óptica como os ADSS ou OPGW.

2.02 Os Amortecedores VORTX™ são classificados como Amortecedores do tipo Stockbridge – este tipo de Amortecedor responde a vibração do cabo induzida pelo vento que é caracterizada pela alta frequência e baixa amplitude de movimento, também conhecida como vibração eólica.

Amortecedores Stockbridge têm características específicas de performance que requerem posicionamento estratégico na linha para conter a atividade de vibração.

2.03 Este procedimento de aplicação fornece instruções gerais para a instalação de Amortecedores e deve ser usado em conjunto com as informações do item 2.02.

Informação adicional de posicionamento refere-se às localizações A, B, C e D para os quatro primeiros Amortecedores, quando medidos da respectiva ferragem – ver figura 2. Vãos que requerem proteção adicional são normalmente consideradas aplicações especiais para longos vãos e podem requerer Amortecedores posicionados em meio-vão.

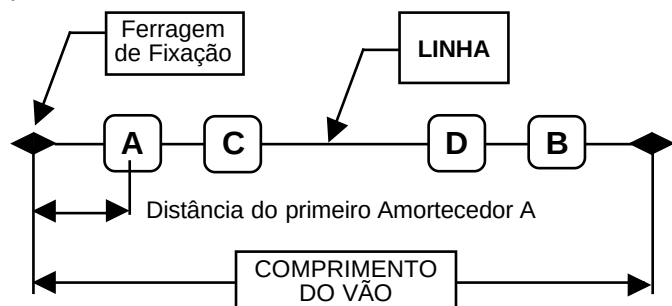


Figura 2: Sequência Geral de Aplicação, Amortecedores A, B, C e D posicionados 1º, 2º, 3º e 4º, respectivamente.

Nota:

A orientação de posição do Amortecedor VORTX™ não é crítica para a performance do amortecedor, por exemplo, ele pode ser instalado no cabo com o peso maior (ou perna do mensageiro maior) para o lado da torre ou lado do vão. Para dois amortecedores consecutivos, pode ser benéfico que os pesos menores de cada amortecedor (ou perna do mensageiro menor) sejam voltados um frente ao outro para evitar interferência.

3.00 APLICAÇÃO DO AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO VORTX™

3.01 Meça e marque as distâncias apropriadas informadas pelo critério de posicionamento. As distâncias de posicionamento são medidas a partir da ferragem de fixação para posicionamento dos Amortecedores A e B (ver figura 2), e a partir dos Amortecedores A e B para posicionamento dos Amortecedores C e D. Veja item 3.02 para exemplos de posicionamentos a partir de Suspensões e 3.03 para exemplos a partir de Ancoragens.

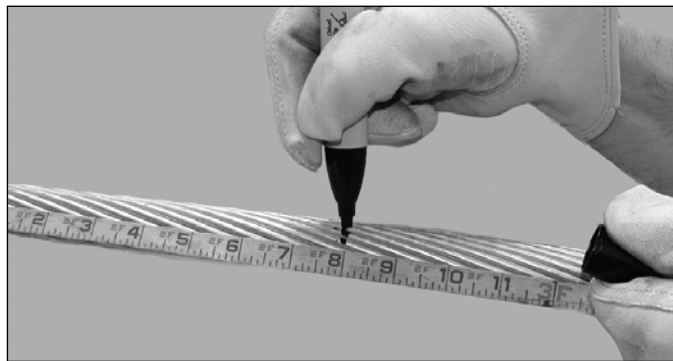


Figura 3: Meça e marque a posição do Amortecedor

3.02 Suspensão: Quando medido da ferragem de Suspensão ou Suporte, a distância dos Amortecedores A e B é medida do centro da ferragem para a maioria das aplicações. Exemplos estão mostrados na figura 4.1.

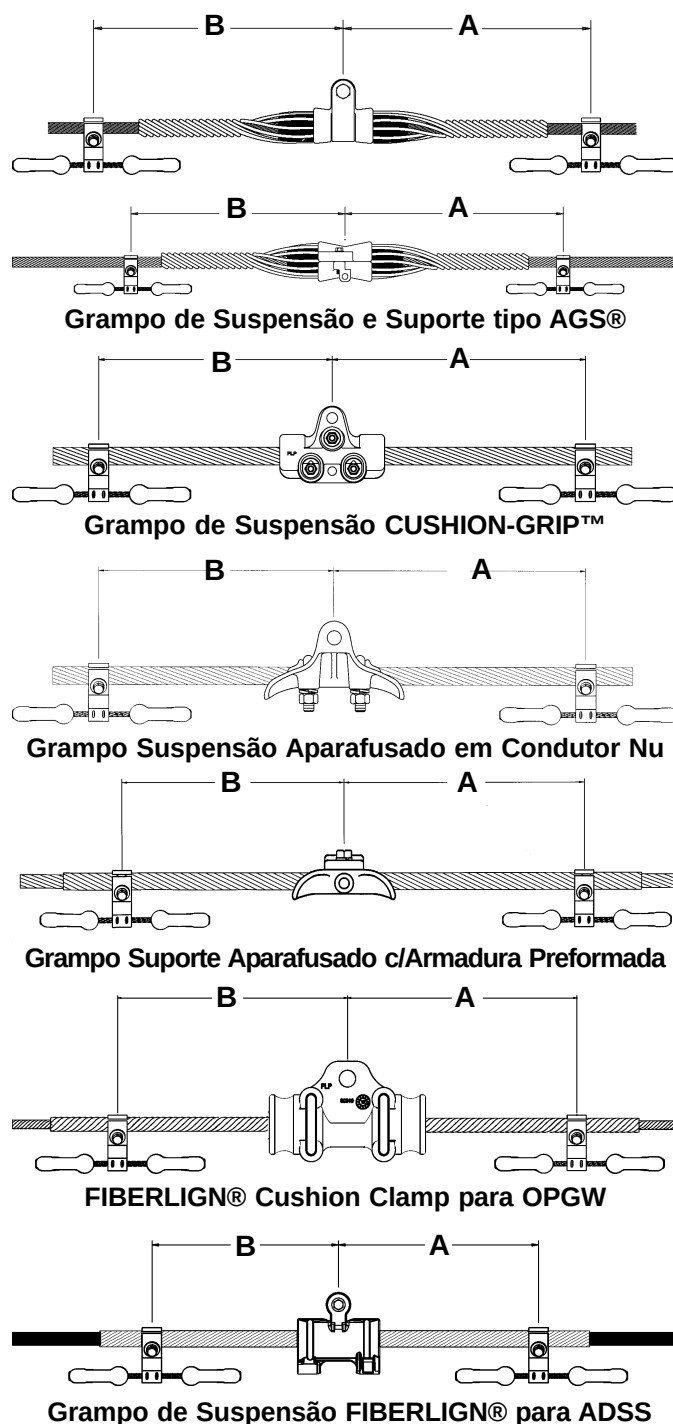
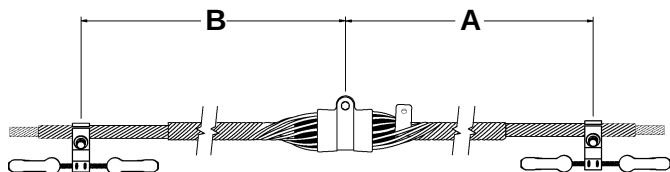


Figura 4.1: Exemplos de posicionamento de Amortecedores a partir do centro da Suspensão ou Suporte. Utiliza para Grampos AGS®, Grampo de Suspensão CUSHION-GRIP™, Grampo de Suspensão Aparafusado em Condutor Nu, Grampo Suporte Aparafusado com Armadura Preformada, FIBERLIGN® Cushion Clamp para OPGW e Grampo Suporte Aparafusado com Armadura Preformada.

Nota: Para cabos ACSR, ACAR e Pára-Raios, Amortecedores podem ser posicionados diretamente sobre o condutor ou sobre uma simples Armadura Preformada. O Grampo do Amortecedor deve estar no mínimo a 50mm (2 polegadas) a partir da extremidade da Armadura Preformada (sobre ou fora da Armadura, dependendo do posicionamento recomendado).

Ferragens de fixação com mais de uma Armadura de Proteção como o Grampo de Suspensão THERMOLIGN™ e Grampo de Suspensão FIBERLIGN® são exceções, com a distância medida a partir da extremidade da Vareta de Proteção Externa para posicionamento do Amortecedor.

A Figura 4.2b mostra a distância mínima requerida a partir da extremidade da vareta como 50mm (2 polegadas).



AGS® FIBERLIGN® para OPGW

Figura 4.2a: Exemplo de posicionamento a partir da extremidade da Armadura Preformada da Ferragem com mais de uma Armadura de Proteção. Utilize para Grampo de Suspensão THERMOLIGN™, Grampo de Suspensão FIBERLIGN® e Grampo de Suspensão Dielétrico FIBERLIGN®.

Nota: Mais de um conjunto de Varetas de Proteção aumenta a rigidez próximo ao corpo da ferragem de fixação. Conseqüentemente, o primeiro Amortecedor é tipicamente posicionado pelo menos a 50mm ou 2" após a extremidade das varetas de proteção externa, como mostrado na figura 4.2b.

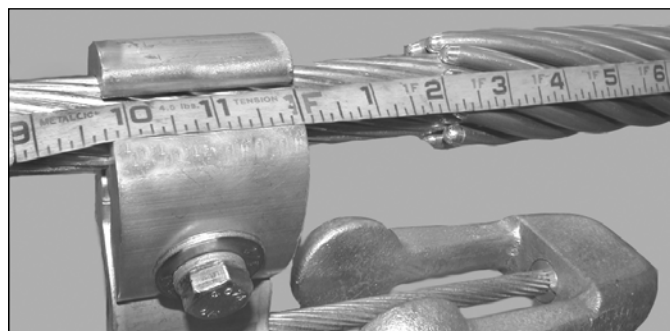


Figura 4.2b: Posicionamento do Primeiro Amortecedor, 50mm (2 polegadas) a partir da extremidade da vareta de proteção.

3.03 Quando medido a partir da Ancoragem, a distância é medida a partir de vários pontos de referência devido a variedade de tipos de Ancoragem. Ver figuras 5.1 a 5.3.

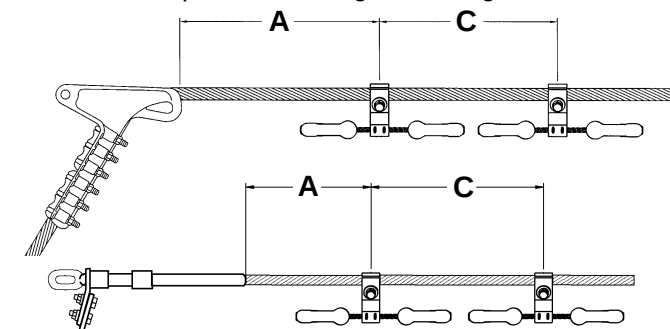


Figura 5.1: Exemplos de posicionamento de Amortecedores para Grampos de Ancoragem Aparafusados e à Compressão.

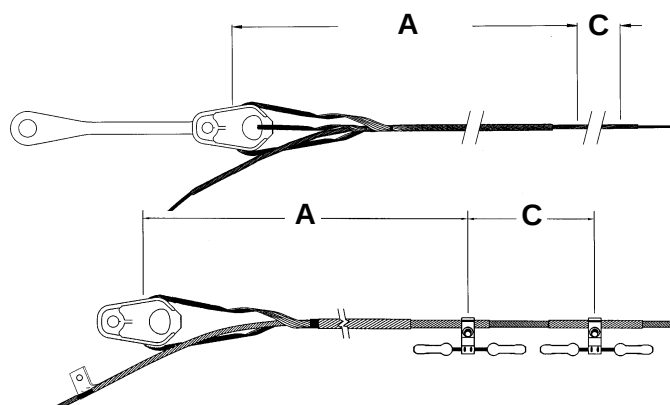


Figura 5.2: Exemplos de posicionamento de Amortecedores para Grampo de Ancoragem THERMOLIGN™ e Grampo de Ancoragem FIBERLIGN®.

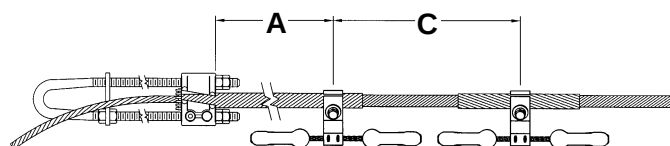


Figura 5.3: Exemplo de posicionamento de Amortecedores para Grampo de Ancoragem FIBERLIGN® tipo parafuso U.

3.04 Engate o Corpo do Amortecedor e centralize-o sobre a marca de posicionamento. Ver figura 6.

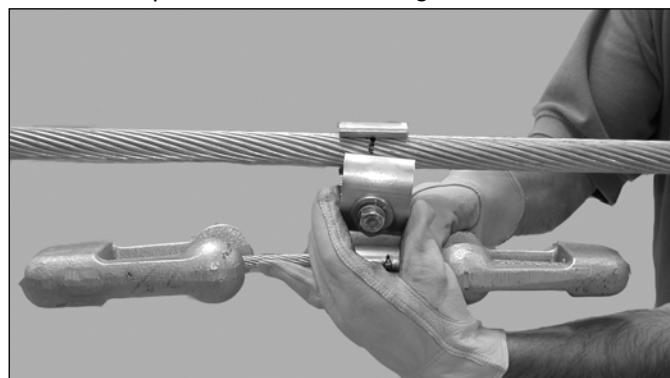


Figura 6: Centralize o Corpo do Amortecedor sobre a marca

3.05 Aperte o Parafuso da Garra contra o Corpo (Figura 7). Apropriados níveis de torque estão listados na Tabela 1.

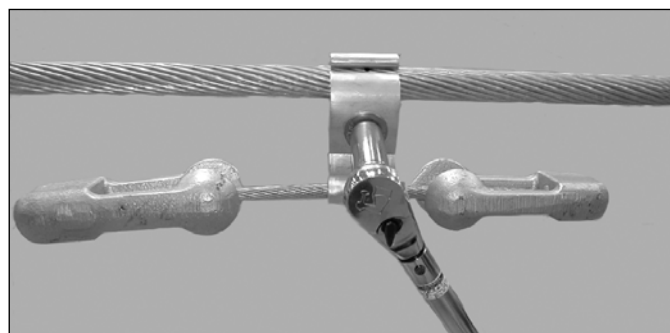


Figura 7: Aperte o Parafuso com um Torquímetro

TABELA 1: NÍVEL DE TORQUE PARA INSTALAÇÃO									
CÓDIGO DA GARRA	INTERVALO DE APLICAÇÃO DA GARRA				PARAFUSO (ROSCA)	TORQUÍMETRO		TORQUE	
	Milímetros		Polegadas			Métrico	Inglês	Métrico	Inglês
	Min.	Max.	Min.	Max.		mm	in	N-m	Ft-lb
10	7.6	9.7	0.300	0.381	M10	17	11/16	41	30
12	9.7	12.3	0.381	0.483	M10	17	11/16	41	30
16	12.3	15.5	0.483	0.612	M10	17	11/16	41	30
20	15.5	20.0	0.612	0.786	M10	17	11/16	41	30
25	20.0	25.0	0.786	0.983	M10	17	11/16	41	30
32	25.0	32.0	0.983	1.261	M12	19	3/4	54	40
40	32.0	40.1	1.261	1.579	M12	19	3/4	54	40
50	40.1	50.0	1.579	1.970	M12	19	3/4	54	40
61	50.0	61.0	1.970	2.403	M12	19	3/4	54	40
* NOTA: O terceiro e o quarto dígitos do catálogo representam o código da garra – Ex. VSD-40 32 .									

3.06 A figura 8 mostra uma instalação completada de um Amortecedor VORTX™ sobre o condutor.

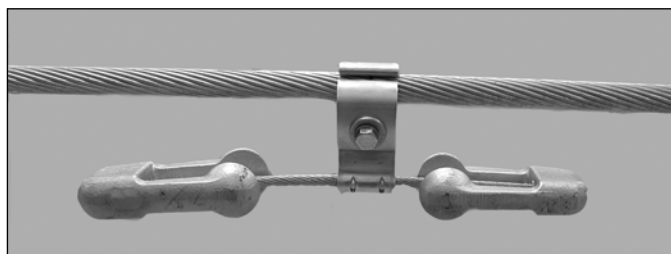


Figura 8: Amortecedor completamente instalado

3.07 A figura 9 mostra uma aplicação sobre Varetas de Proteção do Amortecedor VORTX™.



Figura 9: Amortecedor completamente instalado sobre Varetas de Proteção

4.00 CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

4.01 Este manual de instalação não foi elaborado para substituir as normas de construção ou de segurança de nenhuma companhia. Ele é fornecido somente para ilustrar um método de instalação que seja seguro para o pessoal. O não seguimento deste procedimento poderá resultar em danos corporais.

4.02 Este produto foi planejado para uma aplicação específica. **AVISO: Não reutilize ou modifique este produto em nenhuma circunstância.**

4.03 Este produto deve ser instalado somente por pessoas devidamente qualificadas, e que estejam completamente familiarizadas e capacitadas para isto.

4.04 Quando se realizarem trabalhos em área de linhas energizadas, deve-se ter muito cuidado para evitar o contato acidental com as mesmas.

4.05 Para obter um serviço adequado e conseguir o nível necessário de garantia do pessoal, assegure-se de escolher o tamanho adequado do Produto antes de sua instalação no campo.

4.06 Os Amortecedores VORTX™ PLP são projetos de precisão. Para se assegurar o desempenho apropriado devem ser armazenados em caixas de papelão, em local coberto e manuseados cuidadosamente.



PLP - Produtos para Linhas Preformados Ltda

Avenida Tenente Marques, 1112 - Polvilho - CEP 07770-000 - Cajamar - SP - Brasil
Tel. (11) 4448-8000 - Fax (11) 4448-8080 - E-mail: plp@plp.com.br - www.plp.com.br